

Deliverable-04

Performance Report

Workgroup: E7.04

Date: 23/05/2022

Miembros:

Baños González, Alejandro (alebangon@alum.us.es)

Flores Rodríguez, Román (romflorod@alum.us.es)

Grosso Gómez de Terreros, Javier (javgrogom@alum.us.es)

Gutiérrez Ceballos, Pablo (pabgutceb@alum.us.es)

Ibáñez Montero, Julia (julibamon@alum.us.es)

Roldán Cadena, Jesús (jesrolcad@alum.us.es)

Repositorio de Github: <https://github.com/jesrolcad/Acme-Toolkits>

Índice

1. Resumen ejecutivo	1
2. Tabla de control de cambios	2
3. Introducción	3
4. Análisis de datos	3
4.1 Ordenador 1	3
4.2 Ordenador 2	5
4.3 Comparativa entre equipos: Intervalos de confianza y contraste de hipótesis	6
5. Conclusiones	7
6. Referencias bibliográficas	8

1. Resumen ejecutivo

En este documento se analiza el rendimiento de las pruebas en dos equipos distintos. Para ello, se han recopilado datos de todos los tests realizados en el tercer entregable y se han analizado.

Estos datos se han extraído gracias a los reportes sobre el rendimiento de los tests que se han generado al ejecutar los mismos sobre la aplicación. Una vez se han ejecutado los tests y obtenido los reportes, estos se han analizado con la herramienta Microsoft Excel, siguiendo una serie de pasos utilizando su función de análisis de datos, tanto de estadística descriptiva como el test z para comprobar si el resultado era positivo o no y, por otro lado, generando una gráfica con los tiempos promedios de accesos a las distintas URLs de la aplicación.

Como conclusión, se ha obtenido que los tiempos del ordenador 1 son de media un 15% mayores que los del ordenador 2, por lo que el rendimiento del ordenador 2 es mejor.

2. Tabla de control de cambios

Número de revisión	Descripción	Fecha
1	Se han redactado las siguientes secciones del documento: <i>1. Resumen ejecutivo, 3. Introducción, 4. Análisis de datos, 5. Conclusiones y 6. Referencias bibliográficas</i>	22/05/2022

3. Introducción

Este informe recoge dos análisis, en dos ordenadores diferentes, sobre el rendimiento de las pruebas del proyecto. Para ello se ha realizado un análisis estadístico y un contraste de hipótesis con intervalos de confianza al 95% y un p-valor del 5%.

En la sección 4. *Análisis de datos* se incluye el contenido relacionado con los dos análisis estadísticos sobre el rendimiento de las pruebas. Se incluyen gráficos sobre el tiempo medio de las peticiones en las subsecciones 4.1 *Ordenador 1* y 4.2 *Ordenador 2*. En el subapartado 4.3 *Comparativa entre equipos: Intervalos de confianza y contraste de hipótesis* se aportan los análisis estadísticos para cada ordenador y, posteriormente, el análisis y resolución del contraste de hipótesis.

Las conclusiones obtenidas tras haber realizado este informe de pruebas de rendimiento se encuentran en la sección 5. *Conclusiones*. Dicha sección sintetiza algunos aspectos claves sobre los resultados obtenidos durante el proceso de análisis del rendimiento de los tests.

La sección 6. *Referencias bibliográficas* recoge la bibliografía relevante que ha sido utilizada para la elaboración de este informe. Concretamente, esta sección se encuentra vacía en este documento, puesto que no se ha empleado ninguna bibliografía para elaborarlo.

Finalmente, el documento se estructura de la siguiente manera: portada, índice, resumen ejecutivo, tabla de control de cambios, introducción, contenidos (divididos en la sección *Análisis de datos*, esta a su vez dividida en las subsecciones *Ordenador 1*, *Ordenador 2* y *Comparativa entre equipos: Intervalos de confianza y contraste de hipótesis*), conclusiones y referencias bibliográficas.

4. Análisis de datos

A continuación, se presenta una comparativa tras haber realizado el análisis de los datos de los rendimientos obtenidos por los ordenadores 1 (perteneciente al alumno Alejandro Baños) y 2 (perteneciente al alumno Pablo Gutiérrez). Dicho análisis se ha llevado a cabo en distintos equipos ya que cada uno tiene una potencia distinta y, por tanto, puede observarse de manera más precisa el rendimiento de las pruebas, al analizarse estos en entornos diferentes.

4.1 Ordenador 1

Este ordenador tiene las siguientes características: i7-7820HK y 8 GB de RAM, usando Windows 10 como sistema operativo. Tras la ejecución de tests, se ha

Request report ordenador 1

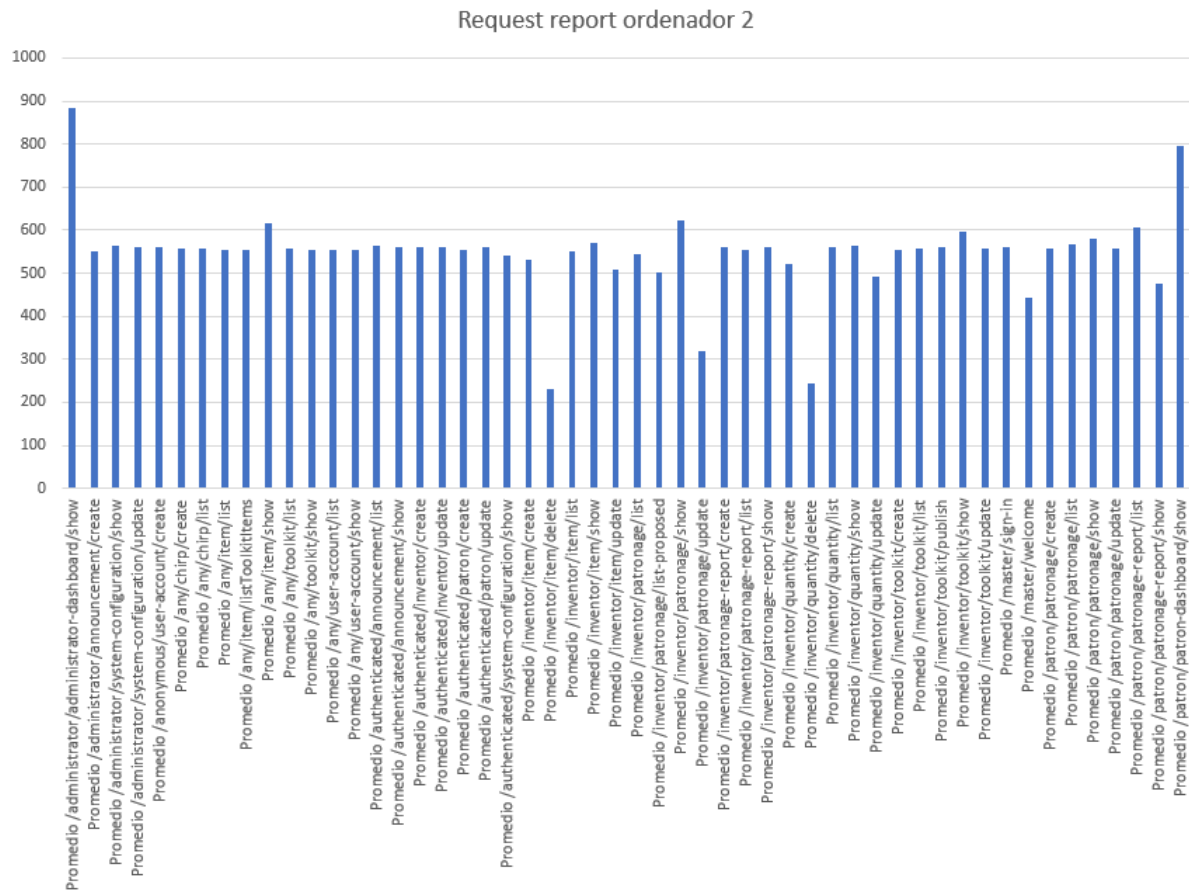
Endpoint	Requests
Promedio /administrator/administrator/...	1050
Promedio /administrator/system/...	600
Promedio /anonymous/user-account/create	620
Promedio /any/chirp/list	650
Promedio /any/toolkit/items	1150
Promedio /any/toolkit/list	620
Promedio /any/user-account/list	850
Promedio /authenticated/announcement/list	700
Promedio /authenticated/inventor/list	650
Promedio /authenticated/patron/create	600
Promedio /inventor/create	760
Promedio /inventor/system/...	600
Promedio /inventor/item/delete	500
Promedio /inventor/item/show	450
Promedio /inventor/patronage/list	680
Promedio /inventor/patronage/show	600
Promedio /inventor/patronage-report/create	680
Promedio /inventor/patronage-report/show	650
Promedio /inventor/quantity/delete	480
Promedio /inventor/quantity/show	620
Promedio /inventor/toolkit/delete	450
Promedio /inventor/toolkit/show	600
Promedio /inventor/toolkit/create	580
Promedio /inventor/toolkit/publish	600
Promedio /master/welcome	700
Promedio /patron/patronage/list	600
Promedio /patron/patronage/update	500
Promedio /patron/patronage/report/show	770
Promedio /patron/patronage/report/show	800
Promedio /patron/patronage/report/show	770
Promedio /patron/patronage/report/show	1050

[illegible]

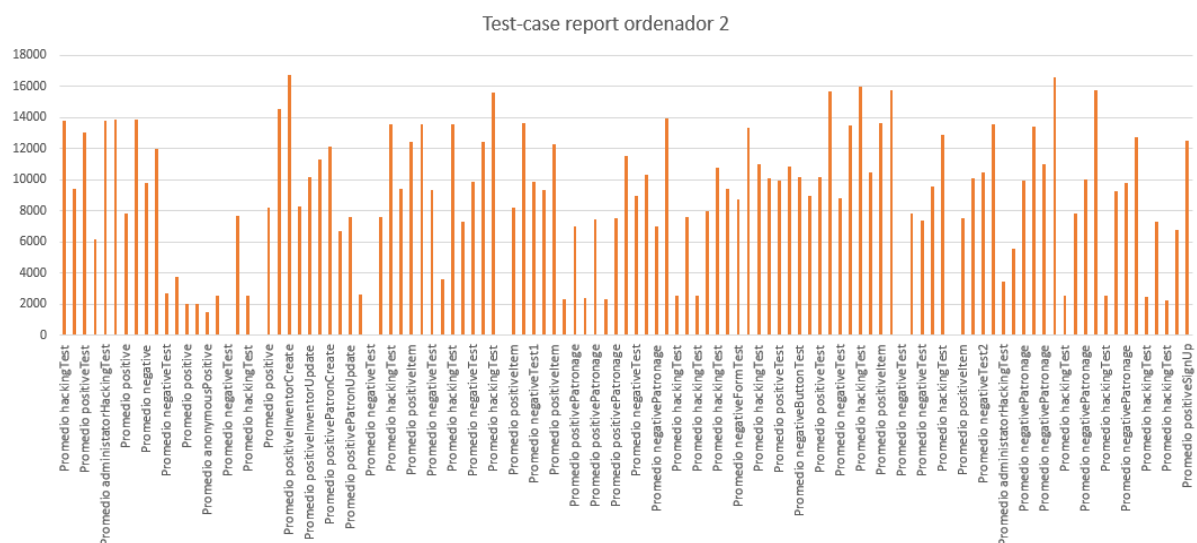
4.2 Ordenador 2

Este ordenador tiene las siguientes características: AMD Ryzen 5 3600 y 16 GB de RAM, usando Windows 10 como sistema operativo.

Tras la ejecución de tests, se ha generado las siguientes gráficas de tiempos de promedio por cada URL probada y por cada clase de test.



En el caso del ordenador 2, el MIR (Most Inefficient Request) se corresponde con el muestreo de los datos del dashboard del rol Administrador.



4.3 Comparativa entre equipos: Intervalos de confianza y contraste de hipótesis

A continuación, se muestra de manera numérica los resultados obtenidos anteriormente. Para ello, estos resultados se han calculado teniendo en cuenta intervalos de confianza al 95% y un grado de significación α del 5% (0,05).

<i>Tiempos ordenador1</i>			<i>Tiempos ordenador2</i>	
Media	573,041867		Media	497,11208
Error típico	2,79834614		Error típico	2,07437575
Mediana	590		Mediana	552
Moda	587		Moda	551
Desviación estándar	189,504034		Desviación e	140,47675
Varianza de la muestra	35911,7788		Varianza de l	19733,7174
Curtosis	718,858314		Curtosis	53,6197265
Coeficiente de asimetría	18,3713629		Coeficiente d	2,18236936
Rango	8277		Rango	3199
Mínimo	347		Mínimo	186
Máximo	8624		Máximo	3385
Suma	2627970		Suma	2279756
Cuenta	4586		Cuenta	4586
Nivel de confianza(95,0%)	5,48610589		Nivel de con	4,06677532

Como podemos observar los tiempos del ordenador 2 mejoran a los del 1, siendo esta diferencia en torno a unos 80 ms. Además, todos los tests se han ejecutado en menos de 1000 ms, como se puede apreciar en ambos resúmenes de estadísticas, cumpliendo así con los requerimientos marcados.

En cuanto al contraste de hipótesis, se ha ejecutado la prueba z para medir las muestras de los dos ordenadores, dando los siguientes resultados.

<i>Prueba z para medias de dos muestras</i>		
	<i>time</i>	<i>time</i>
Media	573,041867	497,11208
Varianza (conocida)	35911,7788	19733,7174
Observaciones	4586	4586
Diferencia hipotética de las m	0	
z	21,7978768	
P(Z<=z) una cola	0	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Ya que el test se ha realizado al final del sprint, no se ha refactorizado nada, por lo que hemos optado por mostrar la comparativa entre el ordenador 1 y el ordenador 2, siendo el 1 el que tiene peor tiempo, se ha usado como si fuera antes de la refactorización. Como podemos observar, el p-valor es bastante menor que el grado de significación α y que la media del tiempo para la segunda muestra es menor que para la primera, por lo que se ha mejorado el rendimiento de las pruebas.

5. Conclusiones

La media de los tiempos del ordenador 1 fue de 573ms aproximadamente, es decir, unos 76ms o 15% mayor que la del ordenador 2, cuya media fue de 497ms. Por tanto, el análisis estadístico concluye con que el rendimiento del ordenador 2 es mayor, teniendo en cuenta el valor P del test Z, con un nivel de confianza del 95%.

Aun así, el rendimiento del ordenador uno supera con creces el requisito, que era 1000ms, por lo que podemos asumir que nuestro proyecto tiene un rendimiento más que suficiente para satisfacer los requisitos.

6. Referencias bibliográficas